

# Les Maldives, entre érosion et submersion

L'archipel, le plus bas du monde, subit les effets du réchauffement

MALDIVES - envoyée spéciale

Il y a bien le lagon turquoise qui se fond dans l'azur du ciel, mais l'image de carte postale s'arrête là. A Felidhoo, aux Maldives, point de bungalows sur pilotis ou de bords de sable immaculés. La petite île, située à une heure trente de bateau au sud de la capitale, Malé, est rongée par l'érosion. Les plages ont quasiment disparu alors que la mer grignote la terre sans relâche. Les palmiers, dont les racines sont désormais apparentes, s'effondrent dans l'eau les uns après les autres. En cette mi-février, de fortes pluies se sont abattues sur ce petit bout de terre de l'atoll de Vaavu et une partie des rues sont inondées.

Le conseil municipal de l'île, dont Mohamed Latheef est membre, a bien essayé de stopper ce « désastre ». Partout, de gros rochers ou des cylindres en béton ont été déposés sur le littoral pour tenter de freiner la disparition du sable. Des arbres ont été coupés avant qu'ils ne tombent, « car sinon ils entraînent une partie de la plage avec eux ». Rien n'y a fait. « L'île se rétrécit », tranche l'homme.

A ses yeux, le coupable ne fait aucun doute : le dérèglement climatique. Les 1200 îles et les 26 atolls des Maldives sont en effet en première ligne du réchauffement. Avec 80 % de son territoire qui n'excède pas 1 mètre d'altitude, la nation de l'océan Indien est la plus basse du monde. Aucun repli n'est possible face à l'inéluctable élévation du niveau de la mer provoquée par l'accélération des émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines.

## Blanchissement des coraux

« Qu'est-ce qu'on va faire si la mer monte trop, comment je vais sauver mes enfants ? », s'interroge Nasma Abdul Hameed, 30 ans, en montrant les deux petites têtes brunes et bouclées qui jouent dans la chambre. Je ne sais même pas nager. La famille, encore marquée par le tsunami de 2004, a installé à la va-vite une petite plaque de bois devant l'entrée de sa maison pour se prémunir des inondations du jour. Un expédient de court terme. « Regardez », dit la jeune femme, en remontant une louche d'eau salée du puits installé dans la salle de bain. Dans l'immédiat, elle ne s'imaginerait pas quitter sa paisible île, aux routes encore faites de sable, pour rejoindre le tumulte et la pollution de la capitale.

A Malé, la ministre de l'environnement et du changement climatique, Shauna Aminath, égrène les chiffres : « 99 % des îles sont touchées par l'érosion, 90 % subissent des inondations », beaucoup souffrent d'intrusions d'eau salée qui contaminent la lentille d'eau douce du sous-sol et 50 % des infrastructures critiques sont en péril car situées à moins de 100 mètres de la côte. « L'intensité des tempêtes s'accroît, ajoute-t-elle. La saison des pluies est plus courte mais plus intense tandis que la saison sèche dure plus longtemps. » Le réchauffement climatique

## LE DÉRÈGLEMENT DU CLIMAT EXACÈRE LES DYSFONCTIONNEMENTS DÉJÀ EXISTANTS DANS LES ÎLES, VICTIMES DE LEUR URBANISATION RAPIDE

est en réalité loin d'être le seul coupable dans les problèmes que rencontrent les Maldiviens. Il exacerbe des dysfonctionnements déjà existants, liés à une urbanisation rapide portée par une forte croissance démographique et un développement touristique effréné. En 2019, plus de 500 000 habitants et 17 million de touristes se partageaient ce territoire de moins de 300 kilomètres carrés. Dans nombre de villes et villages, ce sont surtout les eaux usées non traitées qui contaminent le sous-sol. Les Maldives sont par ailleurs soumises au régime de mousson : le sable se déplace à chaque saison d'une extrémité à l'autre des îles. Or, en construisant toujours plus de ports ou d'hôtels sur la côte, mais aussi des protections lourdes, on perturbe la dynamique côtière, ce qui aggrave l'érosion.

La plus grande menace ne se joue pourtant pas sur terre mais au fond des océans, dans les sublimes récifs coralliens qui entourent les Maldives. Cet écosystème à la richesse extraordinaire, le septième plus vaste au monde, a subi plusieurs épisodes massifs de blanchissement, en 1998, 2010, 2014 et 2016. Cette année-là, la plus chaude jamais enregistrée à l'échelle mondiale, 60 % des coraux de l'archipel ont blanchi. « Sous l'effet du stress thermique, le corail expulse l'algue avec laquelle il vit en symbiose et qui lui donne sa couleur. Il perd son principal moyen de se nourrir. Si la chaleur persiste, le corail finira par mourir », explique Aya Naseem, biologiste marine, cofondatrice et vice-présidente du Maldives Coral Institute. « Les coraux, déjà victimes de l'urbanisation, n'ont pas le temps de se remettre car les épisodes de blanchissement se rapprochent de plus en plus », avertit Hassan Ahmed, le fondateur de l'ONG Save the Beach, que tous surnomment « Beybe »,

Or les récifs coralliens jouent un rôle crucial dans l'archipel. Ces édifices complexes, formés d'animaux qui développent un squelette calcaire, protègent les côtes en amortissant la houle et en absorbant l'énergie des tempêtes. Ils sont à l'origine de la formation des îles – leur sable provient de l'usure des coraux – et ils contiennent de les alimenter en sédiments. Enfin, ils servent d'habitats à des milliers d'espèces, dont de nombreux poissons qui constituent une part importante de l'alimentation de la population, et ils attirent les touristes, première source de richesse aux Maldives.

Les projections de disparition des coraux sont « terrifiantes »,



confie Aya Naseem. En 2018, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prédisait la mort de 70 % à 90 % d'entre eux en cas de réchauffement de 1,5 °C – le marqueur est déjà monté de 1,2 °C depuis l'ère préindustrielle –, et 99 % à +2 °C. Début février, une nouvelle étude a condamné les coraux même avec un réchauffement contenu à 1,5 °C, l'objectif le plus ambitieux de l'accord de Paris.

« Si les coraux meurent, les Maldives seront victimes de bien plus de phénomènes d'érosion et de submersion. C'est un point de basculement », avertit Virginie Duvat, professeure de géographie à l'université de La Rochelle et coautrice du 2<sup>e</sup> volet du 8<sup>e</sup> rapport du GIEC, publié lundi 28 février et consacré aux impacts du changement climatique et à l'adaptation.

## Cercle vicieux

L'élévation du niveau de la mer « va fortement s'accélérer » dans un scénario de fortes émissions de gaz à effet de serre, et pourrait même atteindre 1,7 mètre en moyenne à la fin du siècle en cas d'effondrement de calottes marines en Antarctique, prévient Goneri Le Cozannet, chercheur au Bureau des recherches géologiques et minières (BRGM), également l'un des auteurs du nouveau rapport du GIEC. Dans la deuxième moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, le rythme de montée des eaux « sera tellement rapide que les coraux, en déclin, ne pourront vraisemblablement pas permettre au pays de s'adapter naturellement ».

Ce territoire, peuplé depuis plus de deux mille cinq cents ans, risque-t-il alors d'être englouti sous les flots ? La menace est régulièrement brandie pour appeler au soutien de la communauté internationale. « Si nous n'inversons pas la tendance, les Maldives ces-

seront d'exister d'ici à la fin du siècle », a averti le président, Ibrahim Mohamed Solih, lors de la COP26 en novembre 2021. Une décennie plus tôt, l'ancien chef de l'Etat Mohamed Nasheed avait marqué les esprits en organisant un conseil des ministres sous-marin et en proposant de déplacer toute sa population. « L'adaptation peut nous sauver, même si le changement climatique aggrave considérablement notre dette », indique-t-il aujourd'hui au Monde. Le pays dépense 30 % de son budget pour faire face au changement climatique, un chiffre amené à croître.

C'est justement là que réside la plus grande fragilité de l'archipel. En voulant s'adapter et se développer, les Maldives ont accru leur vulnérabilité dans une sorte de cercle vicieux dont elles ne parviennent plus à s'extraire. Partout, les côtes sont protégées par des rochers, des digues, des épis ou des têtes de pont, ces brise-lames faits de gros blocs de ciment. « Or les îles avec un trait de côte fixé par des ouvrages lourds ne peuvent plus recevoir de sédiments et donc s'ajuster naturellement à l'élévation du niveau de la mer », indique Virginie Duvat. La seule solution devient d'investir dans de nouveaux ouvrages, tou-

**« PROTÉGER 1 MÈTRE DE CÔTE AVEC UNE DIGUE COÛTE 5 000 DOLLARS, CONTRE MOINS DE 20 DOLLARS POUR FAIRE POUSSER 1 MÈTRE DE CORAIL »**

MOHAMED NASHEED  
ancien président des Maldives

Ci-contre : des cylindres de béton ont été déposés sur une plage de Felidhoo pour freiner son érosion. En bas : un habitant de cette île des Maldives rentre chez lui après des inondations causées par de fortes pluies, le 8 février.

MATHIAS DEPARDON  
POUR LE MONDE

raonique, en draguant des millions de mètres cubes de sable au fond du lagon, durablement endommagé les écosystèmes naturels, et donc les facultés d'adaptation de l'île. « Le remblayage modifie les courants marins et surtout il déplace d'énormes quantités de sédiments qui se déposent sur le récif corallien et finissent par l'asphyxier », explique Azim Musthag, écologiste marin au Land and Marine Environment Resource Group.

## Résilience agricole

Pour mettre fin à ce cercle vicieux, les Maldives tentent une idée audacieuse : développer la première île flottante au monde. Cet ensemble de 5 000 maisons, organisées autour de pontons selon un motif ressemblant au corail, pourrait accueillir 20 000 habitants. Une ville « écologique », qui s'adapterait à la montée des eaux, « avec un prix plancher de maisons à 250 000 dollars [222 000 euros] », assure Ibrahim Riyaz, le directeur de la Maldives Floating City, un partenariat public-privé entre le gouvernement maldivien et l'entreprise néerlandaise Dutch Docklands. Les travaux pourraient débuter en janvier 2023, mais dans l'immédiat, à Malé ou dans les îles, ce projet ne suscite guère d'enthousiasme.

Plus encore que la technologie, « on doit laisser la nature nous protéger », affirme Mohamed Nasheed, qui soutient aussi la Maldives Floating City. « Protéger 1 mètre de côte avec une digue coûte 5 000 dollars, contre moins de 20 dollars pour faire pousser un mètre de corail », avance-t-il. Le gouvernement veut développer la restauration de coraux à « plus grande échelle », promet Shauna Aminath, en créant un fonds qui y sera consacré.

Équipés de leurs masques, tubas et palmes, ainsi que d'appareils photo et de calepins, Aya Naseem et Beybe parcourent le récif de Felidhoo, à deux heures de bateau au nord-ouest de Malé. Au fond du lagon, ils ont installé des fragments de coraux résilients sur des structures métalliques en forme d'étoile. La biologiste est satisfaite : ses petits grossissent. « La restauration aide mais elle n'est pas une solution à grande échelle, notamment face au blanchissement, prévient Aya Naseem. On ne pourra pas reconstruire le même récif, avec autant d'espèces ».

Pour s'adapter au changement climatique, Beybe appelle son pays à arrêter de détruire les barrières naturelles, à développer une résilience agricole – alors que 90 % de la nourriture de l'archipel est importée – et à sortir des énergies fossiles. « Et développer l'emploi, l'éducation et la santé dans les îles locales pour limiter la construction d'infrastructures massives », complète Shaiza Ali, de l'ONG Transparency Maldives. Car ce sont là les principales préoccupations de la population et les premiers motifs de migration, bien avant le changement climatique. ■

AUDREY GARRIC